直流メモリレコーダ
DMR－０１

取扱説明書

－ＳＯＵＫＯＵ－
本社，工場　〒529-1206　滋賀県愛知郡愛荘町蚊野 215
TEL　0749‐37‐3664　FAX　0749‐37‐3515
東京営業所　〒101-0023　東京都千代田区神田松永町１５三友ビル６Ｆ
TEL　03‐3258‐3731　FAX　03‐3258‐3974

営業的なお問合せ　：ｓｅｌｌ－ｉｎｆｏ@ｓｏｕｋｏｕ．ｃｏ．ｊｐ
技術的なお問合せ　：ｔｅｃ－ｉｎｆｏ@ｓｏｕｋｏｕ．ｃｏ．ｊｐ
ＵＲＬ　：ｈｔｔｐ：／／www．ｓｏｕｋｏｕ．ｃｏ．ｊｐ

目　次

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、試験装置をご使用になる前に、次の事項を必ずお読み下さい.
また、仕様に記されている以外で使用しないで下さい.
試験装置のサービスは、当社専門のサービス員のみが行えます.
詳しくは、（株）双興電機製作所にお問い合わせ下さい.

人体保護における注意事項

感電について	人体や生命に危険が及ぶ恐れがありますので、各測定コードを接続する場合は、十分気をつけて接続して下さい.
電気的な過負荷	感電または、発火の恐れがありますので、測定入力には指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい.
パネルの取り外し	試験装置内部には電圧を印加、発生する箇所がありますので、パネルを取り外さないで下さい.
機器が濡れた状態での使用	感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態では使用しないで下さい.
ガス中での使用	発火の恐れがありますので、爆発性のガスがある場所では使用しないで下さい.

機器保護における注意事項

電　源	指定された範囲外の電圧を印加しないで下さい.
故障と思われる場合	故障と思われる場合は、必ず（株）双興電機製作所または、販売店までご連絡下さい.

１．仕様

使用電源　　　：単３アルカリ乾電池　８本

電流記録計入力：１μＡでＤＣ１０mV
　測定精度　　：１μＡ（１００mV）に対し±３%以内

電圧記録計入力：１ｋＶでＤＣ１０mV
　測定精度　　：１ｋＶ（１００mV）に対し±３%以内

メモリ測定機能
　メモリ内容：高圧出力の漏れ電流(アース電流)をメモリします.
　　　　　　　電圧測定は,電圧入力を行わない場合，試験電圧を設定します.
　メモリ動作：測定スイッチ“ＯＮ”で漏れ電流の記録を開始し，“ＯＦＦ”するまでを1データとして記録する.
　測定電流　：０．００１～４０μＡ（Low レンジ）
　　　　　　　０．１～８００μＡ（Hi レンジ）
　分解能　　：０．００１μＡ(Low ﾚﾝｼﾞ)　０．２μＡ(Hi ﾚﾝｼﾞ)
　測定電圧　：０～２２ｋＶ
　分解能　　：０．０１ｋＶ
　ﾏﾆｭｱﾙ設定：０～２５ｋＶ
　ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ速度：約５回／秒
　ﾒﾓﾘｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ時間：毎秒５回サンプリングで最大１０分間測定します.
　メモリ数　：５０データ

　トリガ動作：測定開始１分後から，設定値以上の電流が流れた場合，その電流値を記憶する.
　　　　　　　記録内容は，高圧出力から設定値以上になった時間と設定値以下になった時間，
　　　　　　　その間の最大値.
　トリガデータ数：１００個
　トリガ設定範囲：０．１μＡ～４０μＡ(Low ﾚﾝｼﾞ)，２～８００μＡ
　トリガ設定単位：０．１μＡ単位(Low ﾚﾝｼﾞ)，２μＡ単位(Hi ﾚﾝｼﾞ)

　バックアップ
　　リチウム電池による測定メモリバックアップ

　通信ポート　：RS-232C,USB ポート

付属ソフト
　ハイボルトビューソフト
　機能　　　　：測定データの表及びグラフ表示
　　　　　　　　測定ポイント別管理
　　　　　　　　成極比，弱点比等の判定機能

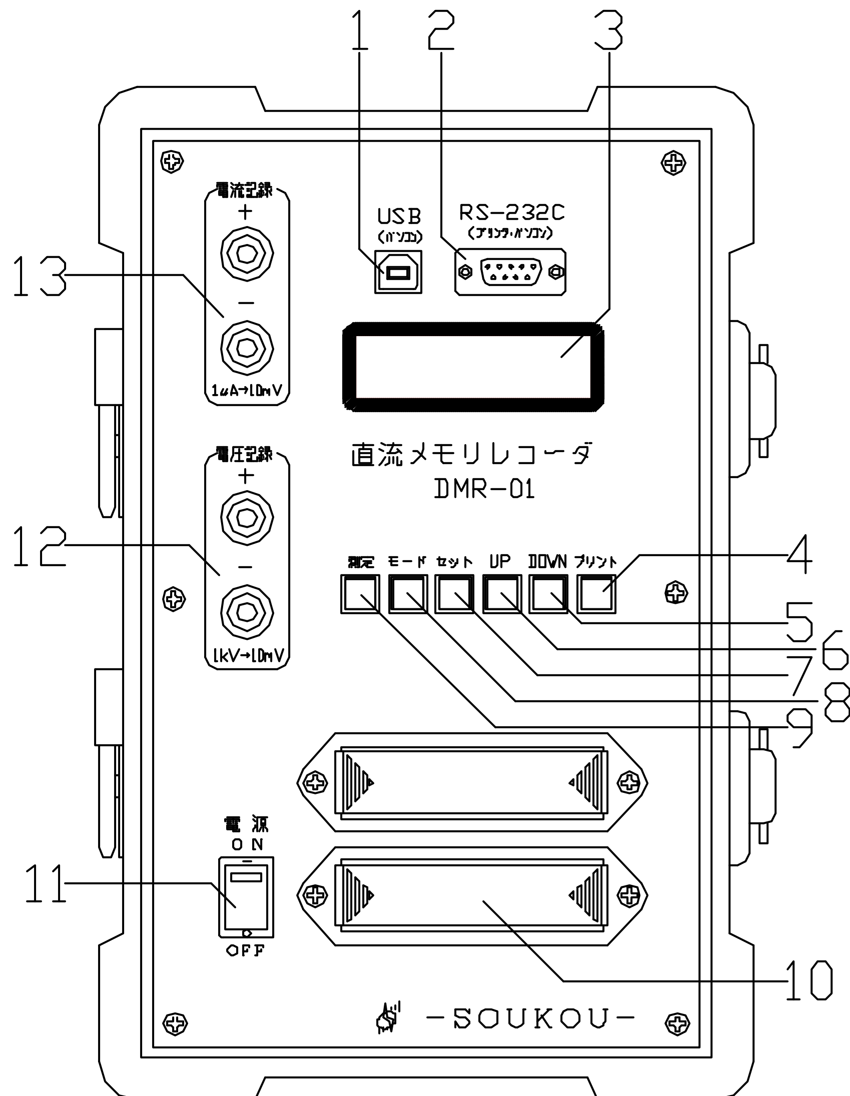
　測定データ　：時間的なグラフに表示します.
　トリガデータ：各データごとに高圧発生からの経過時間と設定値以下になった時間及びその時の最大電流値を表にして表示します.
　判定値　　　：最終電流値による判定結果，成極比，弱点比を表示します.
　対応ＯＳ　　：Windows98,98se,me,2000,XP

外形寸法　　　　　：１７０（W）×２６５（D）×１８５（H）
重量　　　　　　　：約３ｋｇ（電池含む）

付属品
取扱説明書　　　　…………………………………………………………　１部
パソコン転送用ソフト…………………………………………………………　１枚
データ転送用 RS232C インターリンクケーブル………………………………　１本
データ転送用 USB ケーブル…………………………………………………　１本

オプション品
専用プリンタ（ＢＬ－８０ＲＳ）（紙幅８0mm）プリンタコード付き
＊数値データのみの印字でチャートの印字はできません.

2．各部名称



１．ＵＳＢコネクタ
　　パソコンに測定データを転送する場合に接続します.
２．ＲＳ－２３２Ｃコネクタ
　　パソコンに測定データを転送する場合及びメモリ内容を専用プリンタで印字する場合に接続します.
３．表示ディスプレイ
　　メモリ動作に関する設定等の表示部分です.
４．プリントキー
　　メモリ内容の印字を行います.
５．ＤＯＷＮキー
　　設定内容の変更等を行います.
６．ＵＰキー
　　設定内容等の変更を行います.
７．セットキー
　　設定した項目の決定を行います.

８．モードキー
各項目を切り替えます。
９．測定キー
測定の開始と終了を行います.
10．電池ＢＯＸ
本装置、動作用電池の収納ＢＯＸです
11．電源スイッチ
本装置のメインスイッチです.
12．電圧記録計端子
電圧に応じ出力された、記録計用電圧の測定を行います.
（１ｋV→１０mV）
13．電流記録計端子
電流に応じ出力された、記録計用電圧の測定を行います.
（１μA→１０mV）

3．測定準備

3－1　記録計端子への接続

記録計コードを電流測定端子に接続し、最終の電圧測定を行う場合は、
電圧測定端子にも接続します。
コードは、記録計コードの赤がプラス（+）、黒がマイナス（—）となります.

＊＊注意＊＊ 記録計コードは、絶縁抵抗測定時の高電圧出力に対して耐圧の保証はできません．絶縁抵抗測定時に、記録計コードを高電圧印加部に近づけると、故障の原因となりますので、絶対に近づけないで下さい.

3－2　内蔵時計の設定

1）電源を入れます.

2）モードキーを何回か押すと，時計設定画面（年）の表示になります.

- - ナイゾウ・トケイ - -	
ネン	２００９

3）DOWN キーを押すと月の表示に変わります.

- - ナイゾウ・トケイ - -	
ツキ	０７

4）同様に DOWN キーを押す事により，日→時→分→秒と変わります.
5）時間を変更したい場合は，時間に合わせてセットキーを押します.

- - ナイゾウ・トケイ - -	
ジ	１５

← ブリンク表示します

6）UP,DOWNキーで時刻を合わせます.
7）設定が完了すれば，再度セットキーを押すとブリンク表示が消えます.

- - ナイゾウ・トケイ - -	
ジ	１８

４．　測定方法

４－１　電圧記録、電流記録共に使用する場合

１）リード線を接続して下さい．（図１参照）

２）メモリ機能の設定を行います．
　現在の設定画面が表示されます．

－－－－　スタンバイ　－－－－
デンアツ　end　０．００kV

UPとDOWNキーで設定内容の表示が切り替わります．
表示内容：電流レンジ，試験回路，トリガ設定値

３）電流レンジの設定をします．
　設定例：電流レンジ-Ｌｏレンジ　トリガ電流設定値-５．０μＡ
電流レンジはLoレンジ（０．００１μＡ～４０μＡ），Hiレンジ（０．１μ～８００μＡ）があり，測定を行う電流に対して適切なレンジに設定します．
※ケーブル診断時はLoレンジに設定します。
セットキーを押して下さい．

－－－－　スタンバイ　－－－－
デンリュウレンジ　Ｈｉ ←ブリンク表示します

UP と DOWN キーで設定内容が切り替わります．

－－－－　スタンバイ　－－－－
デンリュウレンジ　Ｌｏ

設定が完了すると再度，セットキーを押して確定です．
ブリンク表示が停止します．

４）ＤＯＷＮキーを押すと，設定項目が切り替わります．

５）試験回路の設定をします．
セットキーを押して下さい．

－－－－　スタンバイ　－－－－
シケンカイロ　R ←ブリンク表示します

UPキーを押すとS相,T相,３相の順番に変わります．

－－－－　スタンバイ　－－－－
シケンカイロ　３

設定が完了すると再度，セットキーを押して確定です．
ブリンク表示が停止します．

6）ＤＯＷＮキーを押すと，設定項目が切り替わります．

7）トリガ電流値の設定をします．
セットキーを押して下さい．

－－－－　スタンバイ　－－－－
トリガセッテイ　　　１０．０ｕＡ

ブリンク表示します

UP，ＤＯＷＮキーでトリガ電流値の設定値を変更します．

－－－－　スタンバイ　－－－－
トリガセッテイ　　　５．０ｕＡ

設定が完了すると再度，セットキーを押して確定です．
ブリンク表示が停止します．

8）試験回路の配線等を再確認し，測定キーを２秒間（長押し）押して下さい．

測定がスタートし、現在の測定値が表示されます．

－－　ソクテイ・チュウ　－－
デンリュウ　　　０．０００ｕＡ

9）ハイボルトテスタの電圧を上昇させます。試験時間電圧を印加したら、測定キーを再度２秒間（長押し）押して下さい。測定を終了します。その後、ハイボルトテスタの出力を０まで下げます。

※測定を終了した時点での印加電圧が試験電圧として、記録されますので、先に電圧を下げますと下げている電圧を記録する事になるのでご注意下さい。

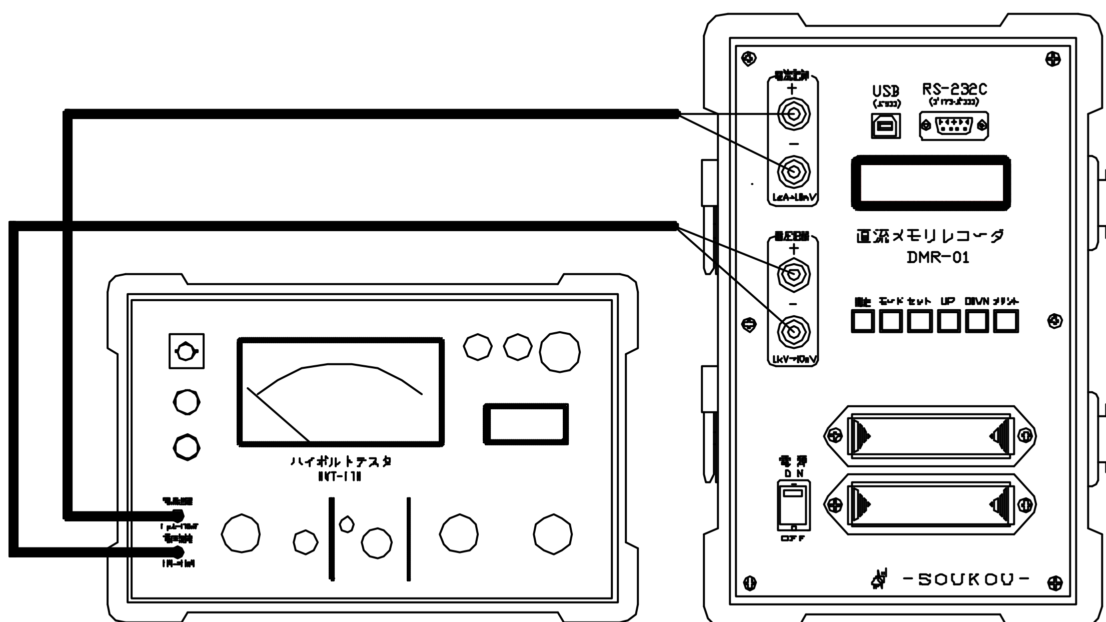


図１：電流記録、電圧記録共に使用する場合（例、ＨＶＴ－１１Ｋとの接続）

４－２　電圧を手動で設定する場合

電圧記録計の無い機種（ＨＶＴ－２５等）の場合、成極比等の判定を行う為には印加電圧の情報で、これをあらかじめ手動で入力しておく必要があります。

メモリ機能の設定については､電圧記録計､電流記録計共に使用する場合と同様に行って下さい。
※メモリ機能の設定は、モードに関係なく共通になっています。

１）　リード線等を接続して下さい。（図２　参照）

２）メモリ機能の設定が完了したら、モード切替キーを押し、マニュアルでの電圧設定モードに変更します。

－－－－　**スタンバイ**　－－－－
デンアツ　　man　０．００kV

３）試験電圧の設定をします.
設定例：試験電圧　１０．００ｋＶ
セットキーを押して下さい.

－－－－　スタンバイ　－－－－
デンアツ　man　0．00kV　　ブリンク表示します

UP と DOWN キーで試験電圧を設定します（長く押し続けるとカウントスピードが早くなります.

－－－－　スタンバイ　－－－－
デンアツ　man　10．00kV

設定が完了すると再度，セットキーを押して確定です.
ブリンク表示が停止します.

4）試験回路の配線等を再確認し，測定キーを２秒間（長押し）押して下さい.
測定がスタートし、現在の測定値が表示されます.

－－　ソクテイ・チュウ　－－
デンリュウ　0．000uA

5）　ハイボルトテスタを試験電圧まで上昇させます。
6）　試験時間電圧を印加したら、測定キーを２秒間（長押し）押し高圧出力を０に下げ、測定を終了します。

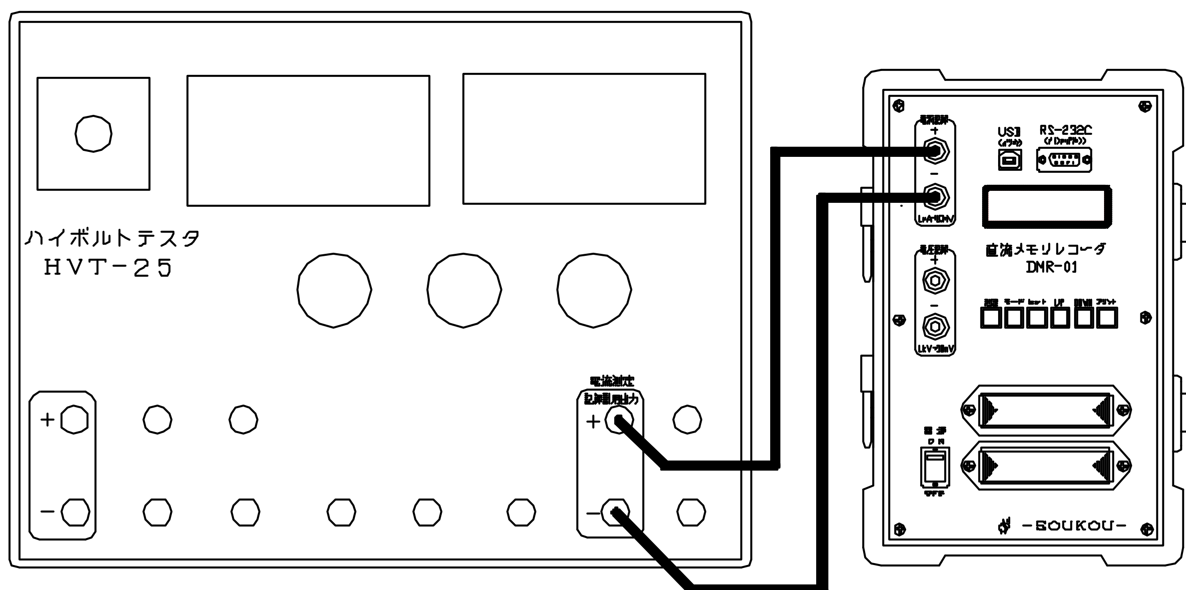


図２：電流記録のみを使用する場合（例、ＨＶＴ－２５との接続）

４－３　メモリ内容の表示

モードキーを何回か押してデータ測定の表示にします。

```
- - - -データ・サンショウ- - - -
ソクテイ　No.              1
```

UPとDOWNキーでメモリ内容の表示が切り替わります.
表示内容
　試験電圧：測定を終了した時点での電圧値です。
　最終電流値：測定を終了した時点での電流値です。
　測定時間：測定の開始から終了までの時間です。
　トリガ数：電流設定値を越えた数です。
　測定日時：測定をおこなった日時です。
　測定時間：測定の開始から終了までの時間です。

５．　メモリ内容の確認・消去

測定したメモリデータの確認と消去方法です.

５－１　本体ディスプレイでの確認

１）モードキーを何回か押すと，設定画面の表示になります.

```
－－　データ・サンショウ　－－
ソクテイ　Ｎｏ．　　　　１
```

UPとDOWNキーでメモリ内容の表示が切り替わります.
表示内容：試験電圧，トリガ数，測定時間，最終値，測定日時，測定時間

５－２　専用プリンタ（オプション）での確認

１）本体と専用プリンタ（BL-８０RS）を専用コード（RS-２３２C　クロスケーブル）で接続します.

２）プリンタの電源スイッチを“ＯＮ”にします.

３）プリントキーを押すとメモリ番号，試験電圧，最終電流値の一覧が印刷されます.

各メモリ番号のデータの印刷例

```
ﾒﾓﾘｰ ﾊﾞﾝｺﾞｳ ﾃﾞｰﾀ
No.1  2006.7.9 11:59
ｼｹﾝ ﾃﾞﾝｱﾂ 1.98 kV
010s: 0.2uA  020s: 0.1uA  030s: 0.4uA
040s: 0.2uA  050s: 0.2uA  060s: 0.2uA
070s: 0.2uA  080s: 0.2uA  090s: 0.2uA
100s: 0.2uA  110s: 0.2uA  120s: 0.2uA
```

メモリデータリストの印字例

```
ﾒﾓﾘｰﾃﾞｰﾀｰﾘｽﾄ
No.1  2006.7.9 11:59
ｼｹﾝﾃﾞﾝｱﾂ ･･･ 1.98 kV  ｿｸﾃｲ ｼﾞｶﾝ ･･ 127.4 ﾋﾞｮｳ
ｻｲｼｭｳﾁ ･････ 0.071 uA  ﾄﾘｶﾞﾃﾞｰﾀ ･･･ 0 ｶｲ

No.2  2006.7.9 12:06
ｼｹﾝﾃﾞﾝｱﾂ ･･･ 1.98 kV  ｿｸﾃｲ ｼﾞｶﾝ ･･ 9.6 ﾋﾞｮｳ
ｻｲｼｭｳﾁ ･････ 0.039 uA  ﾄﾘｶﾞﾃﾞｰﾀ ･･･ 0 ｶｲ

No.3  2006.7.9 12:08
ｼｹﾝﾃﾞﾝｱﾂ ･･･ 1.98 kV  ｿｸﾃｲ ｼﾞｶﾝ ･･ 802.6 ﾋﾞｮｳ
ｻｲｼｭｳﾁ ･････ 65.519 uA  ﾄﾘｶﾞﾃﾞｰﾀ ･･･ 21 ｶｲ
```

５－３　メモリの消去

１）モードキーを何回か押すと，消去画面の表示になります.

－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－ セットキー　２ビョウオシ

２）セットキーを 2 秒以上押すと消去中の表示になります.

－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－ ショウキョ・チュウ

３）消去完了画面が表示してメモリ消去完了です.

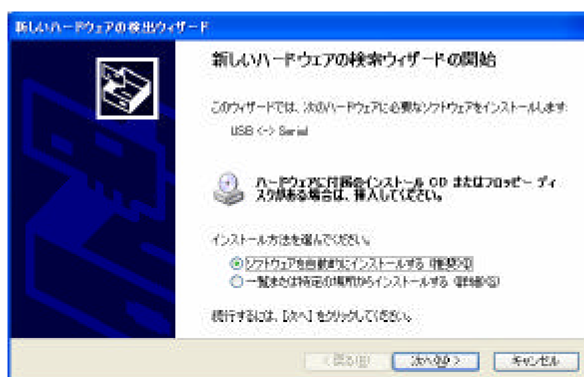
－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－ ショウキョ・カンリョウ

6.　メモリデータの転送（ハイボルトビュー）

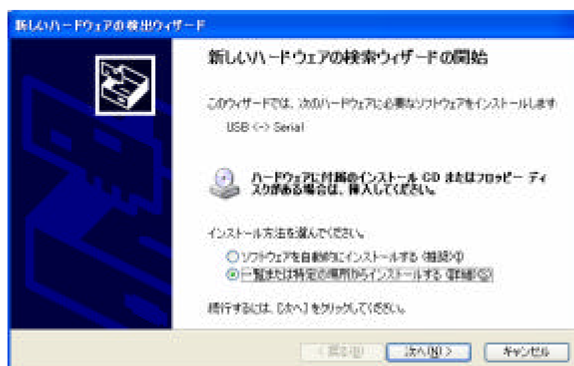
6－1　ＵＳＢドライバーのインストール

DMR－０１は，パソコンへ直接接続できる様にＲＳ－２３２Ｃ，ＵＳＢポートを装備しております．
ＵＳＢポートを利用する場合は，付属のドライバーをインストールします．
＊ＲＳ－２３２Ｃを使用される場合は，ドライバーのインストールは必要ありません．
接続のケーブルは，ＲＳ－２３２Ｃの場合は，インターリンクケーブルを使用して下さい．

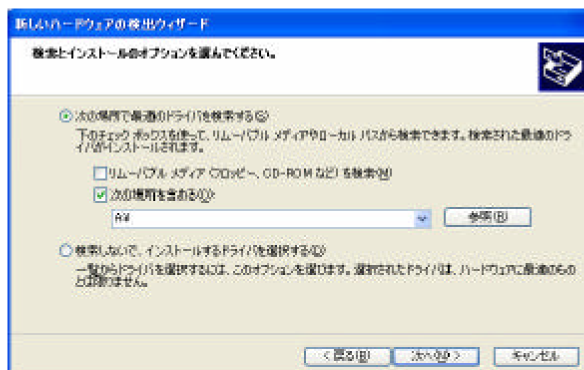
１）DMR－０１の電源を ON 状態でパソコンにＵＳＢで接続すると以下のウィザードが起動します．



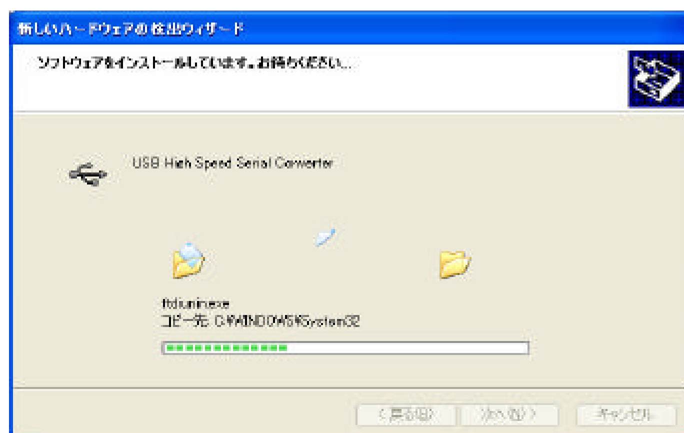
２）一覧または特定の場所からインストールする（詳細）を選択し，次へ(N)をクリックして下さい．



３）次の場所を含めるにチェックを入れて記入欄に　D:\　を入力して下さい.
※　お客様のパソコンの設定により、Ｄドライブでは無い場合もございます、その時は現在のＣＤのドライブが設定されている場所を指定して下さい。



４）付属のＣＤをセットし　次へ（N）　をクリックして下さい.



５）インストールが完了すると完了画面が表示されます.



完了画面が表示すれば　完了　をクリックして下さい.

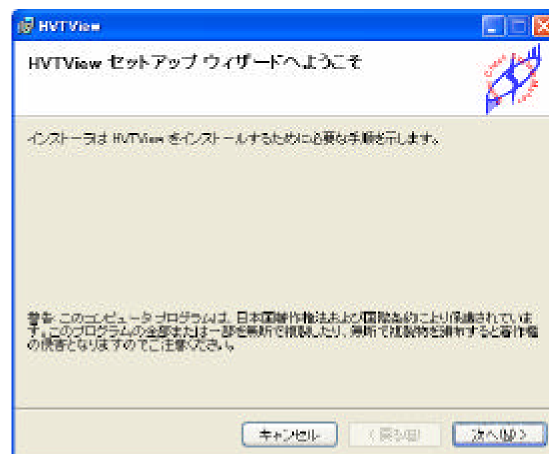
６）インストール完了後，再びハードウェアのウィザードが起動します.
ドライバーディスクをセットしたままで，同様の事を行って下さい.

6－2　ハイボルトビューのインストール

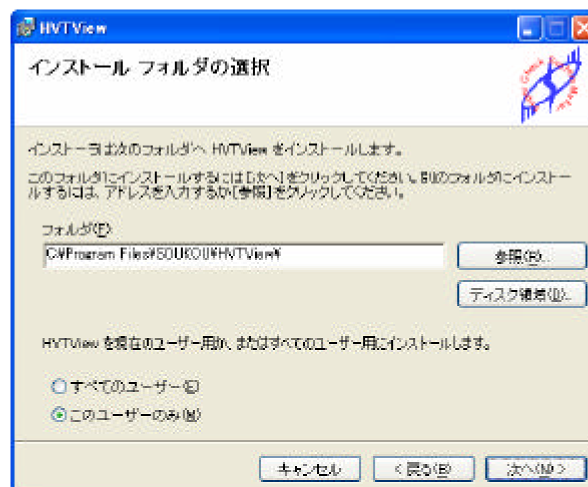
1）付属のCDをインストールを行うパソコンへセットして下さい．
2）ファイル名を指定して実行を選択して下さい．
3）参照でCDの実行ファイル（D:\HVTView_Setup.msi）を
　選択して OK をクリックして下さい．



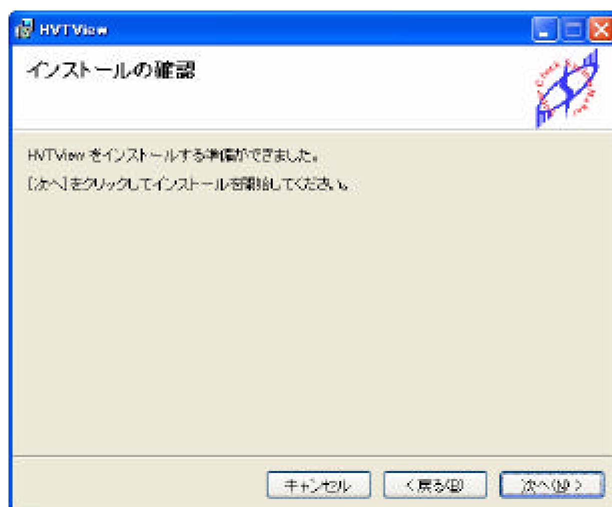
4）ハイボルトビューのセットアップ画面が表示します．
　インストールを行う場合は， 次へ をクリックして下さい．



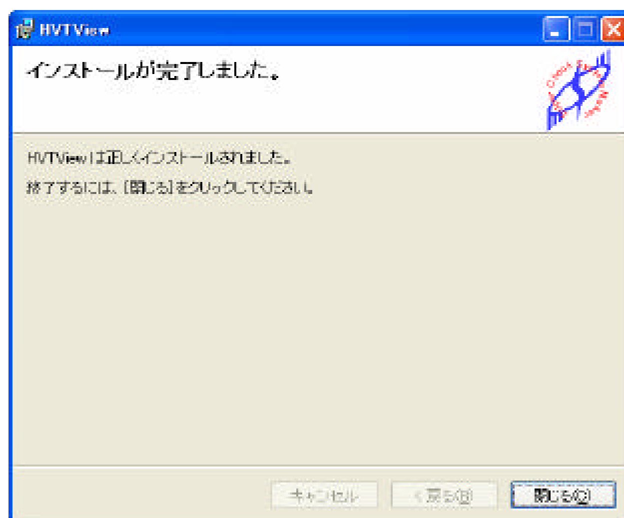
5）ハイボルトビューソフトをインストールするホルダと使用ユーザーを選択します．
　選択が完了すると 次へ をクリックして下さい．



6）インストール内容が宜しければ 次へ をクリックして下さい.



7）インストールの完了画面が表示します. 閉じる をクリックします.



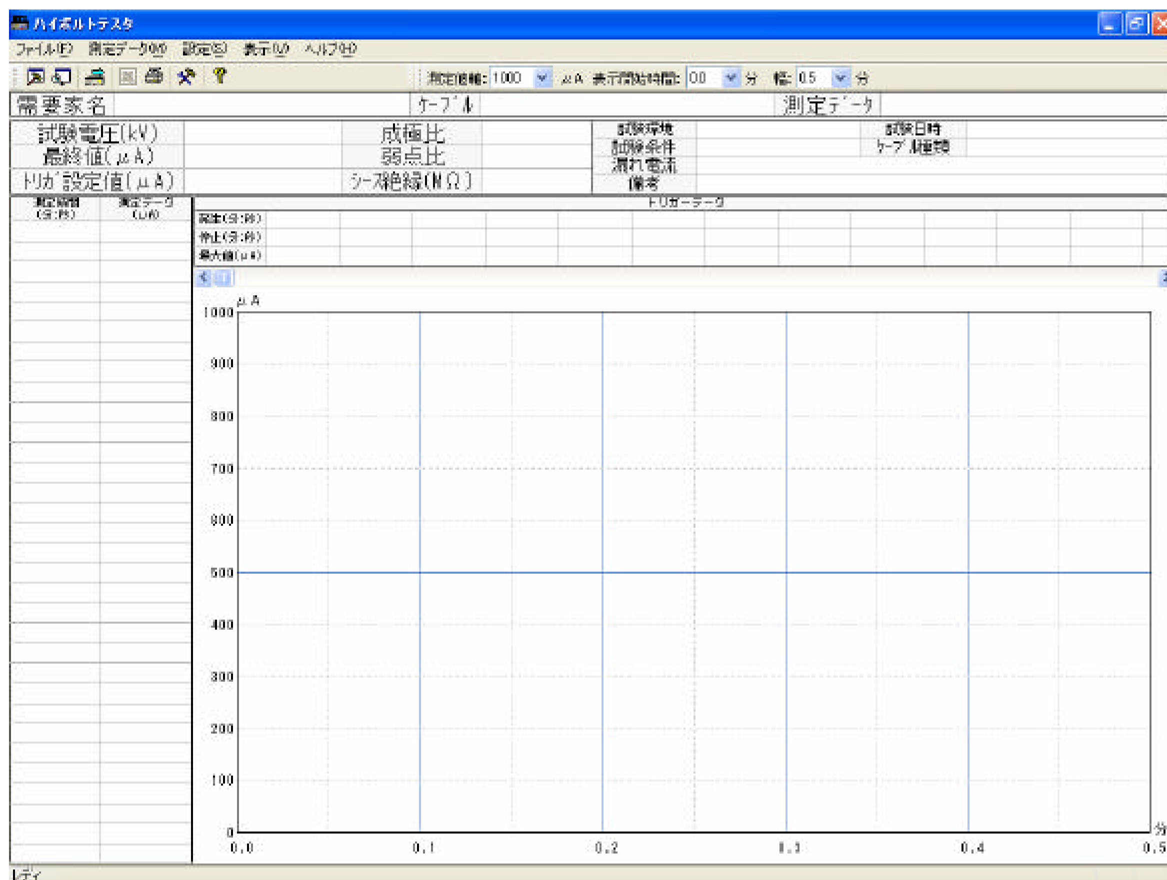
8）デスクトップにデマンドビューソフトのアイコンが表示されます.
インストールは，正常に完了しました.
ＨＶＴViewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します.

6－3　ハイボルトビューの操作（通信設定）

パソコンとのデータ通信の設定を行います.

1）ＨＶＴ Viewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します.

2）メニューバーの［設定］→［通信設定］を選択して下さい



3）設定画面が表示します.

ポート番号は，接続を行っているパソコンの通信ポートに合わせて変更して下さい.

その他は，下記の画面の内容を参考に設定します.

通信設定

ポート番号: COM7

ボーレイト: 9600

データ長: 8

パリティチェック: なし

ストップビット: 1

フロー制御: ハードウェア

OK　キャンセル

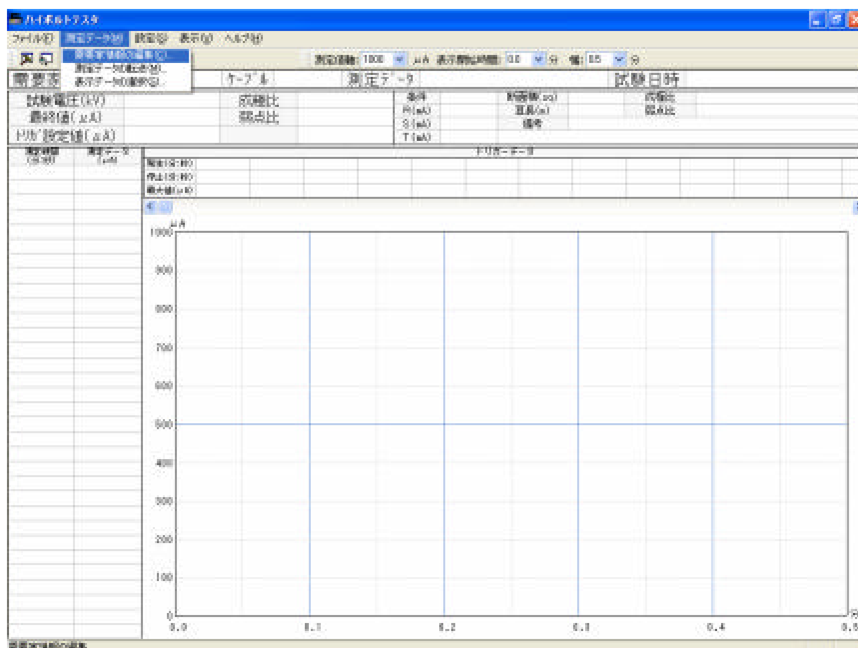
4）設定が完了したら［ＯＫ］をクリックします.

６－４　ハイボルトビューの操作（需要家データの登録）

需要家データ（測定箇所）の登録を行います.

１）ＨＶＴ Viewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します.

２）メニューバーの［測定データ］→［需要家情報の編集］又は，画面左上側のアイコン(需要家情報の編集)を選択して下さい.



３）需要家情報の編集画面が表示します.

4）需要家名称を入力します．
需要家名称の追加をクリックすると，新規追加画面が表示します．
測定を行う需要家の名称を入力しＯＫをクリックします．

新規追加
需要家名称:
(株)○×△電機
OK　キャンセル

5）測定を行うケーブルの名称を入力します．
ケーブル名称の追加をクリックすると，新規追加画面が表示します．
測定を行うケーブルの名称を入力しＯＫをクリックします．

新規追加
ケーブル名称:
受電引き込みケーブル
OK　キャンセル

6）測定データの名称を入力します．
測定データ名称の追加をクリックすると，新規追加画面が表示します．
測定を行うケーブルの名称を入力しＯＫをクリックします．

新規追加
測定データ名称:
2006年度ケーブル診断データ
OK　キャンセル

7）需要家情報のデータ入力を行います．
試験内容及びシース・対地漏洩電流，判定基準を入力します．
測定条件等，変更したい測定データ名称を選択して下さい．
判定基準は，一般的な基準に初期値の値が設定されております．社内基準等があれば変更します．

8）需要家データの入力が完了すると，需要家情報の編集画面のＯＫをクリックします．

9）判定値の有無の設定を行います．試験成績書に最終電流値，弱点比，成極比の数値に対して良否判定の表示処理のを解除します．
メニューバーの［設定］→［環境設定］を選択して下さい．
[成極比・弱点比の判定結果を印刷する]のチェックを外して下さい

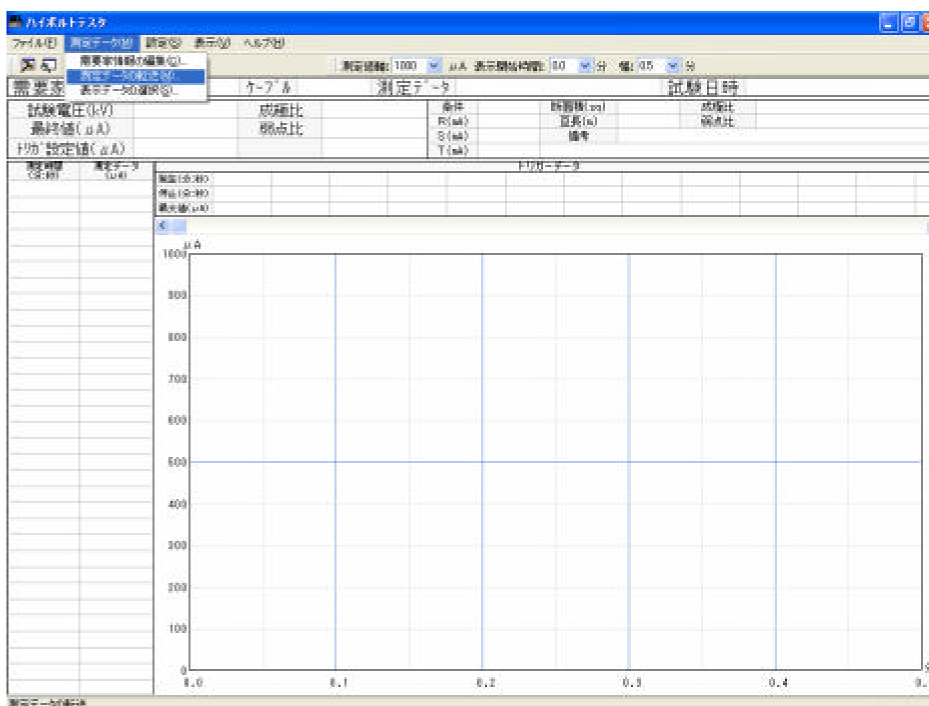
１０）判定処理の有無の設定を変更したらＯＫをクリックします．

６－５　ハイボルトビューの操作（測定データの転送）

ＤＭＲ－０１で記録した測定データをパソコンへ転送します．

１）ＨＶＴ Viewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します．

２）メニューバーの［測定データ］→［測定データの転送］又は，画面左上側のアイコン(測定データの転送)を選択して下さい．

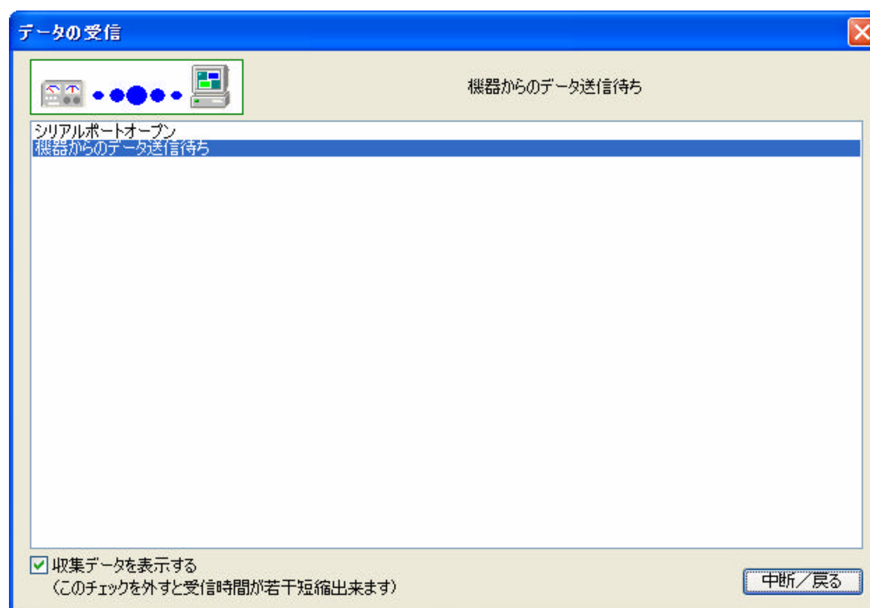


３）測定データの転送画面が表示します．

４）パソコンへデータ転送をします．
　パソコンと本装置を付属のデータ転送コード（ＲＳ－２３２Ｃ又はＵＳＢケーブル）で接続します．

＊＊注意＊＊
絶縁診断前に接続しても構いませんが，本装置は高電圧を発生する装置です．その為，予期せぬ放電等が発生した場合，サージ等によりパソコンが故障する恐れがあります．接続は診断が終了してから接続する様にして下さい．

５）測定データ転送のデータ転送の開始ボタンをクリックして下さい．
　データ転送・編集画面が表示されます．



6）モードキーを何回か押すと，全メモリデータ転送画面が表示します．

－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　Ｎｏ．　　ＡＬＬ　○

セットキーを押しますと，全メモリ転送画面になります

－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウチュウ

転送が完了すると下記の画面が表示されます.

```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　カンリョウ　　ＡＬＬ
```

指定した番号のみを一括して送信したい場合は, モードキーを押してメモリＮｏ指定転送の画面を表示させます.

```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　Ｎｏ．　　　　１　　○
```

送信したくないメモリは，プリントキーを押すと右端の記号が　×　に変わります.

```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　Ｎｏ．　　　　２　　×
```

全てのメモリに対して選択を行います.
選択が完了すると，ALL データ転送画面に戻します.
この時，ALL の右側に表示していた　○　記号が消えます.

```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　Ｎｏ．　　　ＡＬＬ
```

セットキーを押しますと，全メモリ転送画面になります

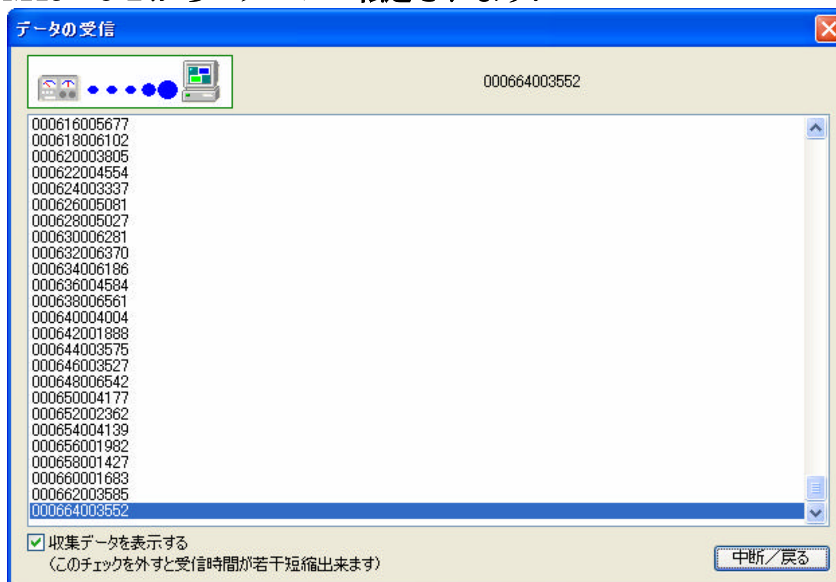
```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウチュウ
```

転送が完了すると下記の画面が表示されます.

```
－－－－データ・テンソウ－－－－
テンソウ　カンリョウ　　ＡＬＬ
```

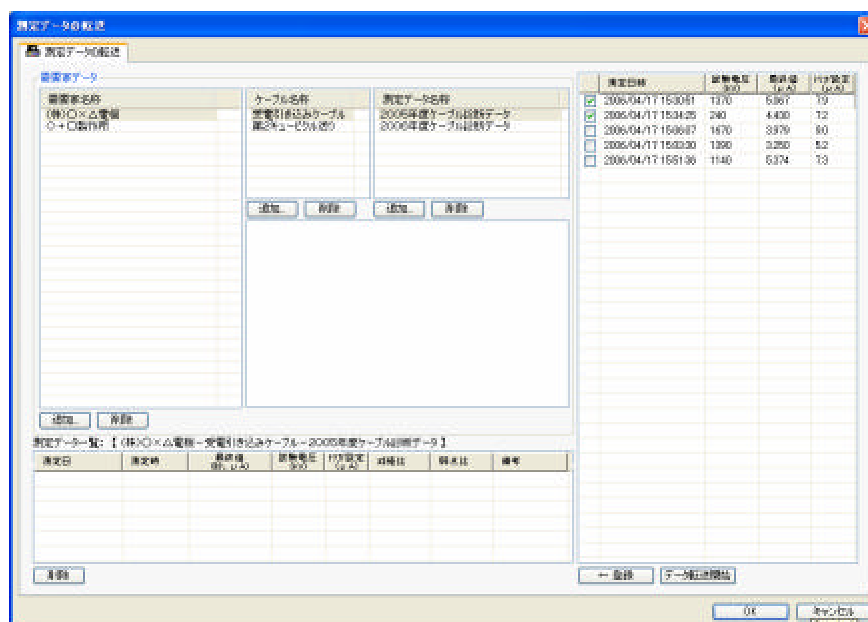
※全メモリ転送画面以外の表示で転送を行うと、表示番号以前のデータが転送されます。
例）全３データ取得し、表示がテンソウＮｏ．２であればこの状態でセットキーを押すとデータＮｏ１、データＮｏ２のみが転送され、データＮｏ３は転送されません。

7）データがDMR－０１からパソコンへ転送されます.



8）転送完了後，右の欄の受信データリストができます.

転送したい需要家データ(需要家名称，ケーブル名称，測定データ名称)を選択し，転送を行いたいデータを受信データリストのチェック欄にチェックします.



※測定データ名称は、上記の例ですと“２００６年度ケーブル診断データ”の項目で１回分の測定ポイント（仮に２，６，１０ｋＶ等）が入ります。

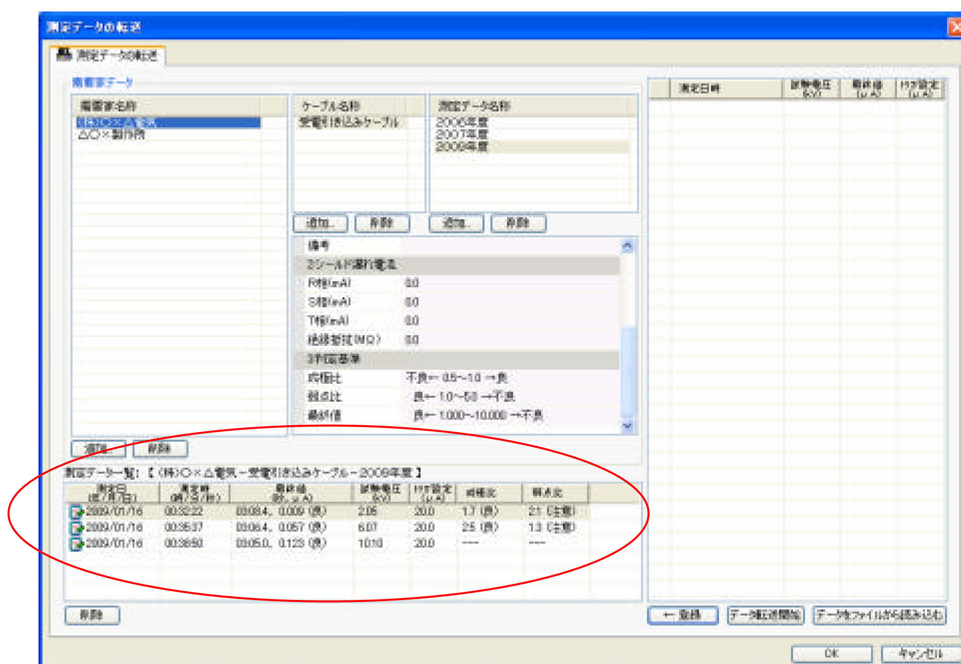
同一ケーブルを２回測定しようとすると“２００６年ケーブル診断データ１回目”“２００６年ケーブル診断データ２回目”の様に測定データ名称に2つ作成するようにして下さい。

9）転送データの選択が完了すれば，登録ボタンをクリックします．
チェックしたデータが，受信データリストから消え測定データ一覧にデータが移動します．

※ この時、既にデータが登録してあれば、以下のウインドウが開きます。
説明に従い、登録方法を選択してください。

ハイボルトテスタ
現在選択している測定データ名称には既にデータが存在しています
既存データを全て消去してから転送データを新たに登録しますか？
【はい】:既存データを全て消去し，転送データを登録
【いいえ】:既存データはそのままで，転送データを追加します
【キャンセル】:何もせず戻ります
はい(Y)　いいえ(N)　キャンセル

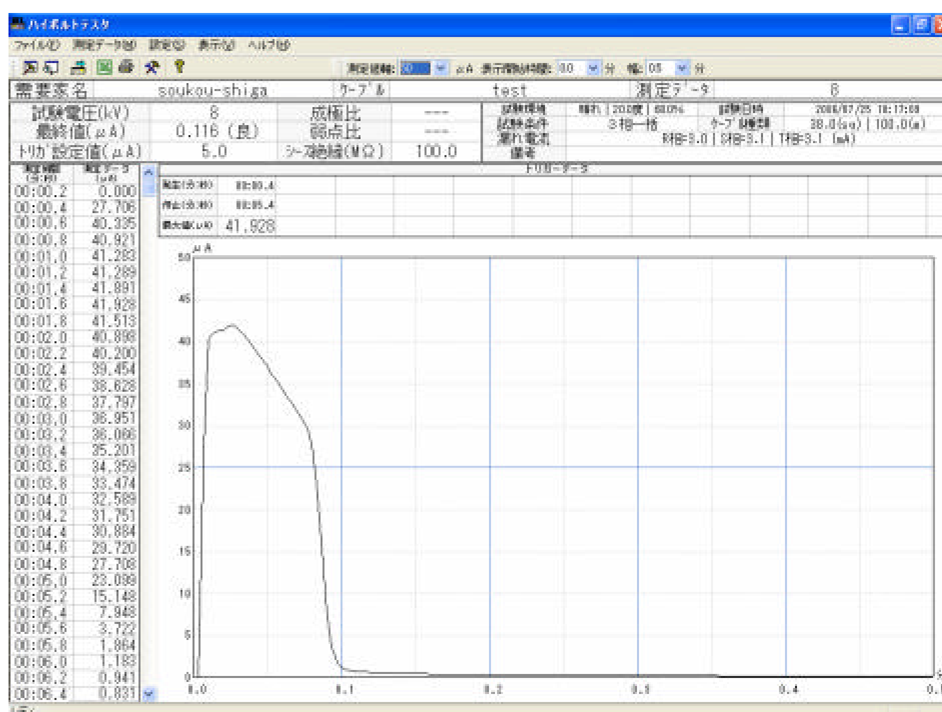
※ また、測定データ一覧の弱点比は、２つのデータの比率になりますので、電圧の高い方のデータ及び、１つのデータでは表示しません。



１0）同様に残りのデータも需要家データの選択を変更し，データを登録します．
　　＊登録しなかったデータは消えてしまいますので，再度転送が必要となります．

１1）ＯＫボタンをクリックすると各測定ポイントに対する登録は完了です．
　　＊ＯＫボタンを押さないと各データは登録されませんので注意して下さい．

１2）データが表示されます．



１３）登録完了のデータは自動的に保存されます.
１４）本体のメモリデータは自動的に消去されません.
＊転送データを確認し，必要でなくなったデータは消去するようにして下さい.
１５）データ消去を行います.
モードキーを何回か押すと，消去画面の表示になります.

```
－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－
  セットキー　２ビョウオシ
```

１６）セットキーを２秒以上押すと消去中の表示になります.

```
－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－
ショウキョ・チュウ
```

１７）消去完了画面が表示してメモリ消去完了です.

```
－－ＡＬＬメモリ・ショウキョ－－
ショウキョ・カンリョウ
```

７．ＣＶケーブルの劣化判定基準

７－１　漏れ電流の最終値を見る（漏れ電流値）

ＤＣ１０ｋＶの電圧を印加し、数分後の漏れ電流値（最終値）を測定します．この値により劣化を判定します．判定基準は表２のようになっています．

表２：漏れ電流値判定基準

	ＣＶケーブル	BNケーブル
良	１μＡ以下	１０μＡ以下
要注意	１～１０μＡ	１０～５０μＡ
不良	１０μＡ以上	５０μＡ以上

－高圧受電設備指針より－

しかし、当社の実例によりますと、上記の表より１ケタ低い値になっており、下記の判定基準（表３）を採用しています．

表３：漏れ電流値判定基準（当社）

	ＣＶケーブル	
良	０．１μＡ以下	（100GΩ以上）
要注意	０．１～１μＡ	（10G～100GΩ）
不良	１μＡ以上	（10GΩ以下）

－当社の診断例より－

７－２　電圧の変化による絶縁抵抗の変化を見る（弱点比）

電圧を５ｋＶ、１０ｋＶと順次印加し、各電圧値における絶縁抵抗を測定し比を求めます．

$$\text{弱点比} = \frac{\text{第1ステップの電圧での絶縁抵抗値}}{\text{第２ステップの電圧での絶縁抵抗値}}$$

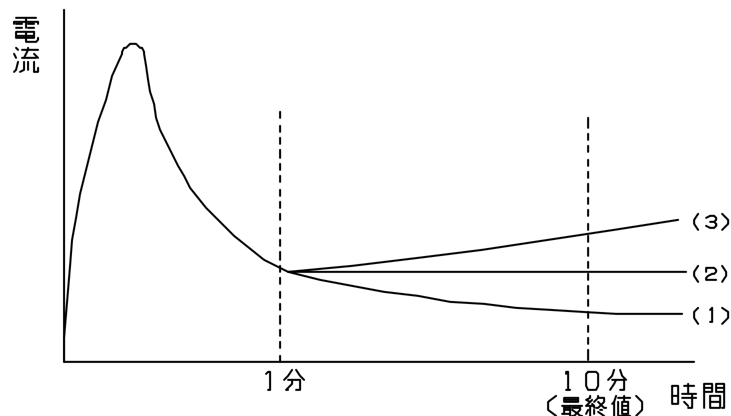
この弱点比の判定基準は、表４のようになります．

表４：弱点比の判定基準

	弱点比
良	１以下
要注意	１～５
不良	５以上

７－３　漏れ電流の時間的変化を見る（成極比）

図７：電流の時間的変化（成極比）



$$成極比 = \frac{電圧印加１分後の漏れ電流値}{電圧印加規定後の漏れ電流値} = \frac{電圧印加規定後の絶縁抵抗値}{電圧印加１分後の絶縁抵抗値}$$

電圧を印加した後の、漏れ電流の変化を見ます．(1)の場合は、最終時の漏れ電流値が１分値より減っていますので良です．(2)の場合は、最終時の漏れ電流値が１分値と同じですので要注意です．(3)の場合は、最終時の漏れ電流値が１分値より増えていますので危険な状態です．各値の目安は、次の表５のようになります．

表５：成極比の判定基準

	弱点比
良	１以上
要注意	0.5～１
不良	0.5以下

７－４　３相の漏れ電流の不平衡を見る（相間不平衡率）

各相別々に漏れ電流を測定し、電流値の不平衡を見ます．例えば、Ｒ相＝0.12μＡ Ｓ相＝0.15μＡ、Ｔ相＝0.2μＡの場合、相間不平衡率は

$$相間不平衡率 = \frac{三相の漏れ電流の最大値－最小値}{三相の漏れ電流の平均値} \times 100$$

$$= \frac{0.2-0.12}{0.1567} \times 100$$

$$= 51\%$$

不平衡率が２００％をこえると要注意です．

表６：ＣＶケーブルの劣化判定基準

判定 項目	判　定　基　準			備　考
	良	要注意	不良（危険）	
漏洩電流	0.1μA以下	0.1～１μA	１μA以上	漏洩電流の大きさ
変　動	変動がないもの	時間的に離散的な変動があるもの	変動が大きくキックの現象があるもの	最大値と最低値の差
不平衡			不平衡率が２００％以上のもの	三相平均値に対する不平衡分
時間特性	変化しないもの	時間とともに増加するが安定するもの	時間とともに増加して不安定のもの	
成極比	１以上	0.5～１	0.5以下	

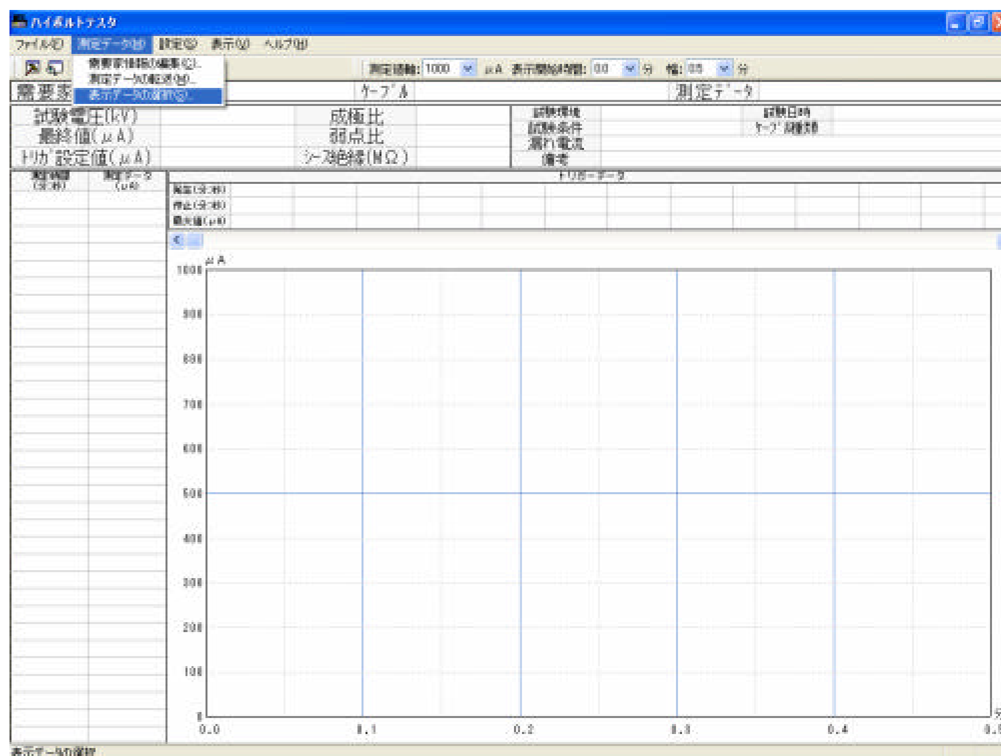
8．ハイボルトビューの操作

8－1　測定データ表示

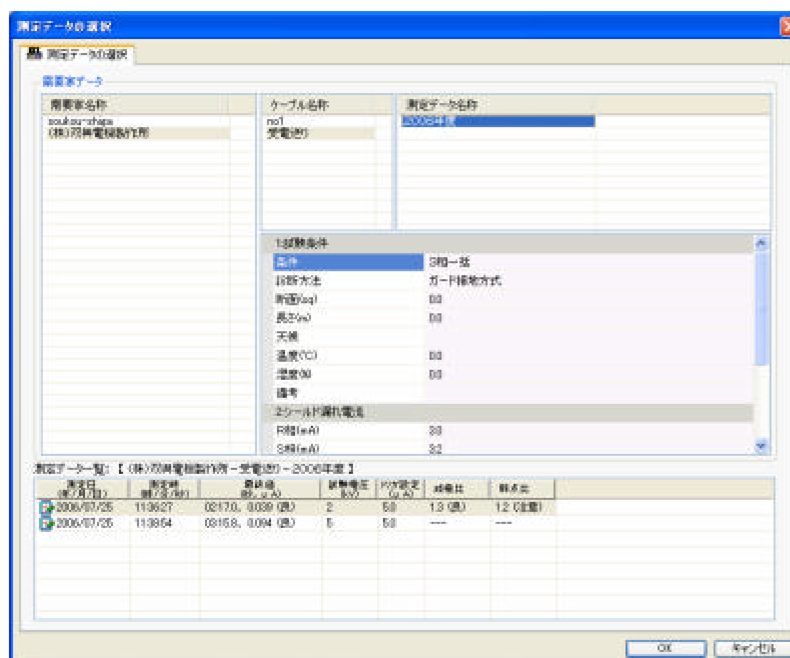
測定データの表示を行います．

1）ＨＶＴ Viewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します．

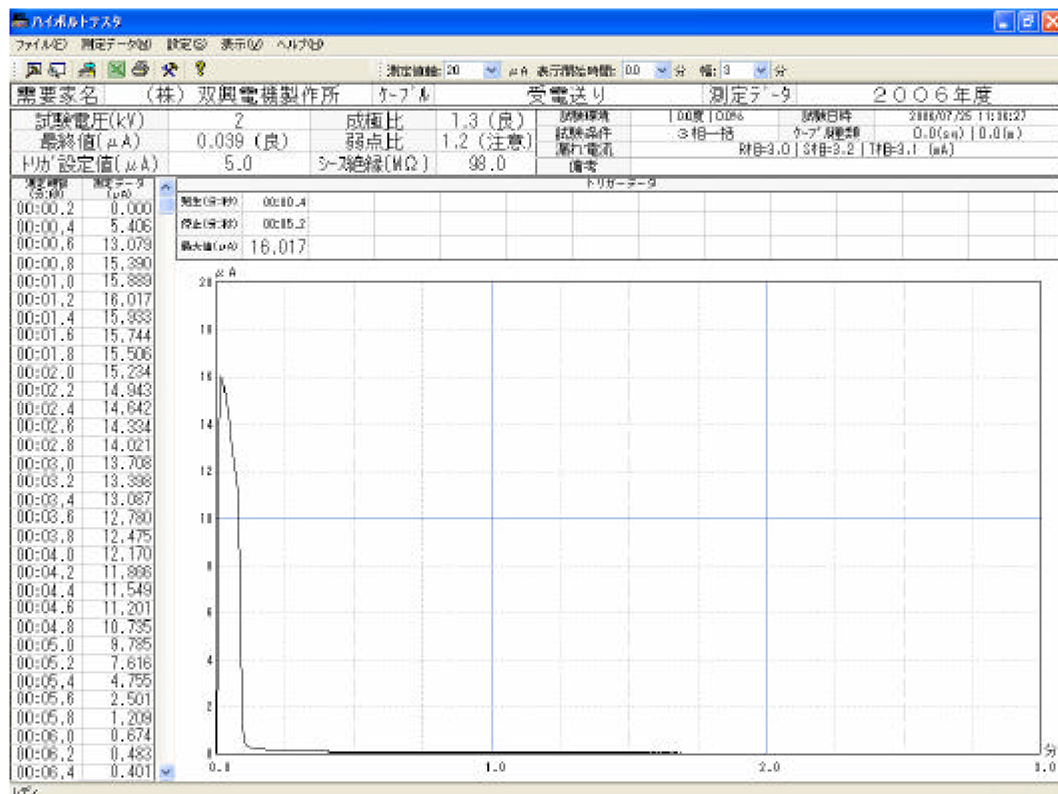
2）メニューバーの［測定データ］→［表示データの選択］又は，画面左上側のアイコン(表示データの選択)を選択して下さい．



3）測定データの選択が表示します．表示したいデータを選択しＯＫボタンをクリックして下さい．

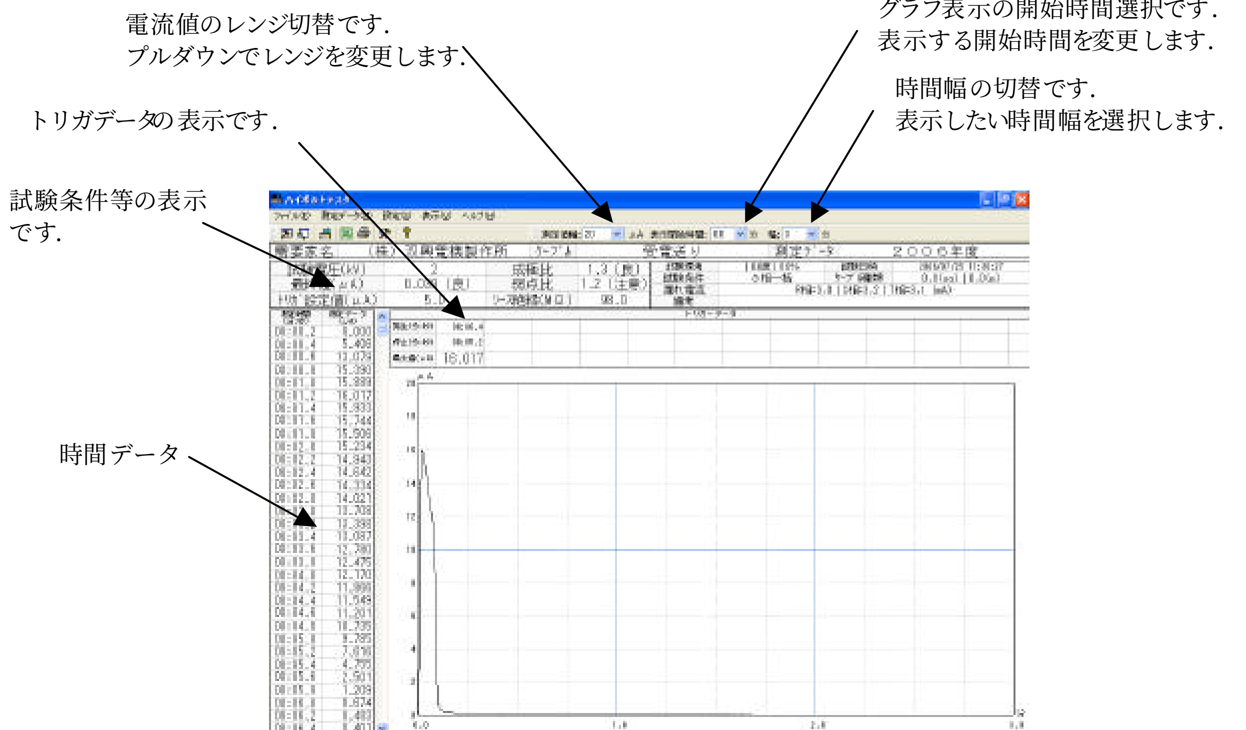


4）測定データが表示されます.



※この時、弱点比は２つのデータの比になりますので、電圧の高い方のデータ、及び１つのデータの場合、表示しません。

5）画面操作を行い測定結果を確認します.

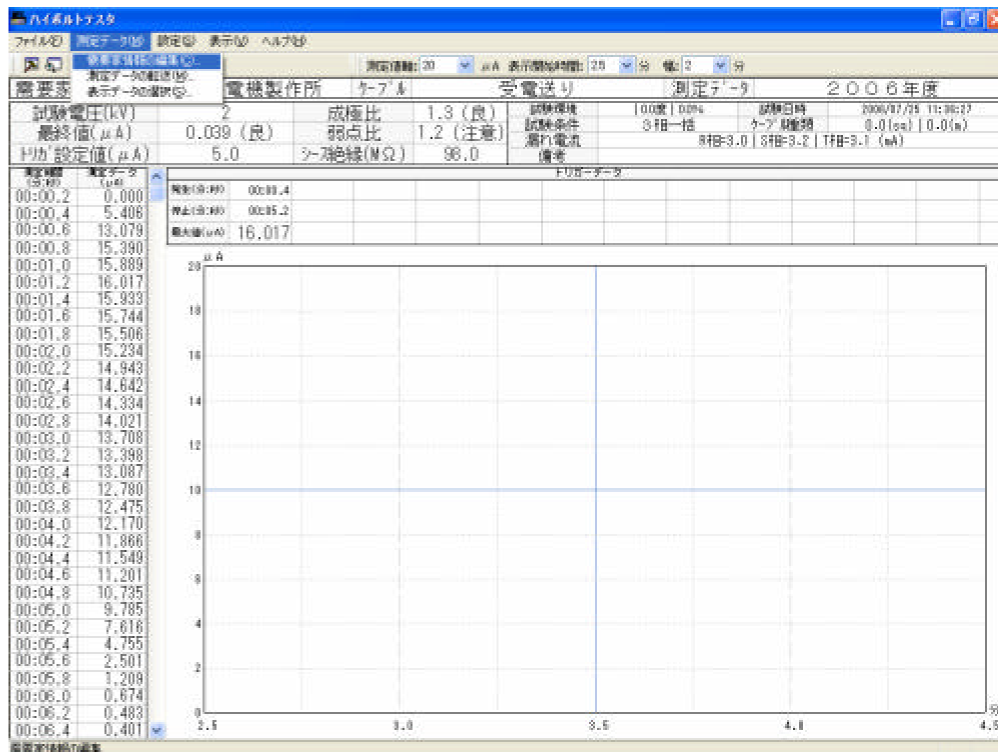


８－２　需要家情報の編集

需要家情報，試験結果の編集を行います．

１）ＨＶＴ Viewのアイコンをダブルクリックするとハイボルトビューソフトが起動します．

２）メニューバーの［測定データ］→［需要家情報の編集］又は，画面左上側のアイコン(需要家情報の編集)を選択して下さい．



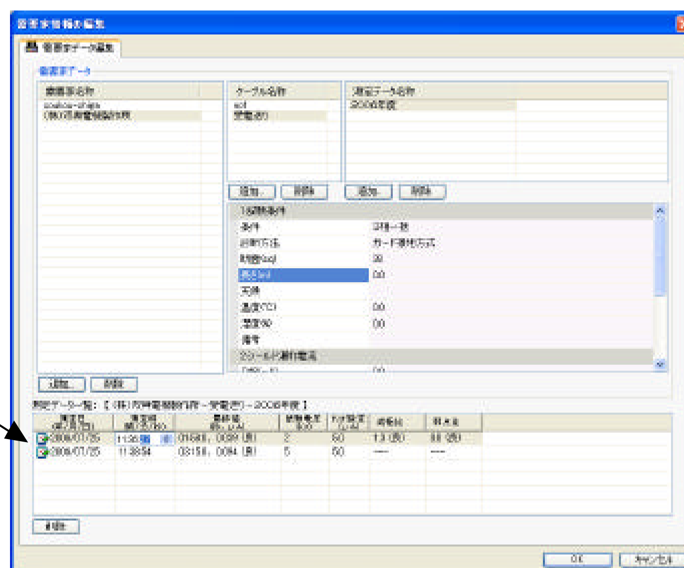
３）需要家情報の編集画面が表示されます．
変更を行いたい測定データ名称を選択し，試験条件等の追記，変更を行います．

変更を行いたい測定データ名称を選択します．

この項目内で各内容を変更します．

４）試験結果の編集は，測定データ一覧の部分で変更を行いたい項目をダブルクリックすると変更が可能です．

各試験結果に対する変更は，この部分の変更を行いたい部分をダブルクリックします．



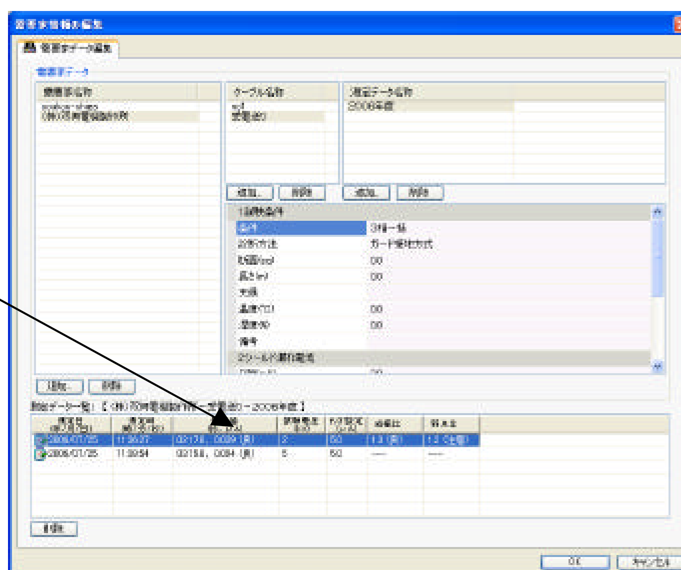
試験結果の編集で各判定データは，最終電流値に対して行います．

試験によっては，試験終了動作でうまく終了できず放電電流等が流れている結果をメモリする事もあります．

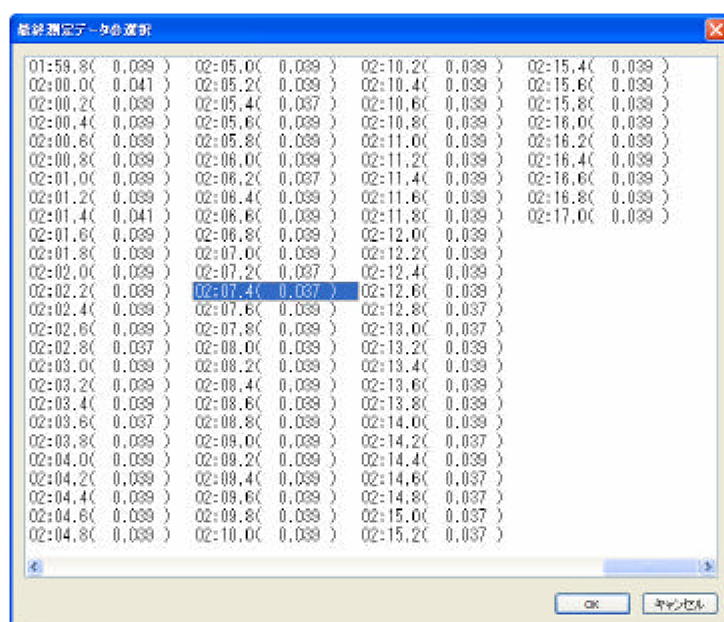
そのような場合は，測定データより最終電流値の値を選択する事が可能です．

５）最終電流値の変更は，測定データ一覧部分の最終値の項目を選択します．

最終電流値に対する変更は，この部分をクリックします．

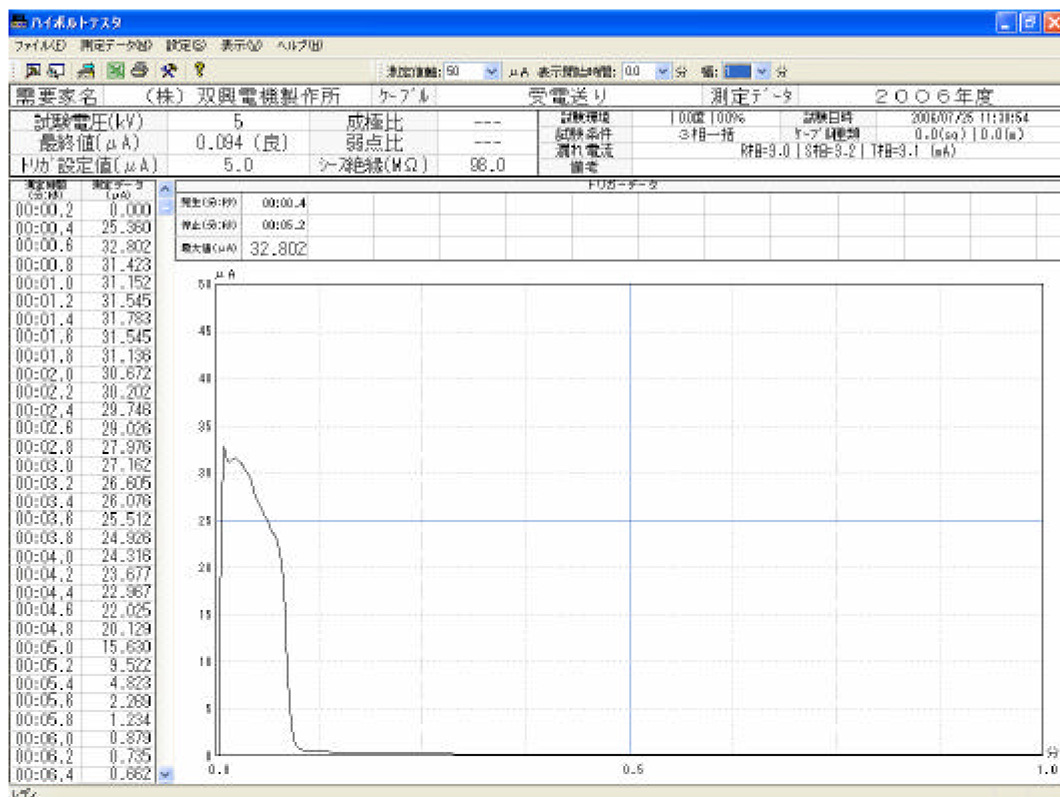


6）最終測定データの変更画面が表示します.
最終データとして設定したい値を選択し，**OK** をクリックして下さい.



８－３　印刷

１）印刷は画面に表示しているデータの試験成績書を印刷します．
　　印刷を行いたいデータを表示します．



２）プリンタの設定を確認し［ＯＫ］ボタンを押して下さい．



３）試験成績書の印刷例です．

成績表

1/3

需要家名	（株）双興電機製作所	ｹｰﾌﾞﾙ	受電送り	測定ﾃﾞｰﾀ	２００６年度

試験電圧(kV)	2	成極比	1.3 （良）	試験環境	晴れ｜25.0度｜62.0%	試験日時	2006/07/25 11:36:27
最終値(μA)	0.039 （良）	弱点比	1.2 （注意）	試験条件	３相一括	ｹｰﾌﾞﾙ種類	38.0(sq)｜100.0(m)
ﾄﾘｶﾞ設定値(μA)	5.0	ｼｰｽ絶縁(MΩ)	98.0	漏れ電流	R相=3.0｜S相=3.2｜T相=3.1 (mA)		
				備考			

μA
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0.0 0.5 1.0 分

μA
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
1.0 1.5 2.0 分

μA
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
2.0 2.5 3.0 分

トリガーデータ									
発生時(分:秒)	00:00.4								
停止時(分:秒)	00:05.2								
最大値(μA)	16.017								
発生時(分:秒)									
停止時(分:秒)									
最大値(μA)									

6）電流データの印刷例です.

成績表

2/3

需要家名	（株）双興電機製作所	ｹｰﾌﾞﾙ	受電送り	測定ﾃﾞｰﾀ	２００６年度

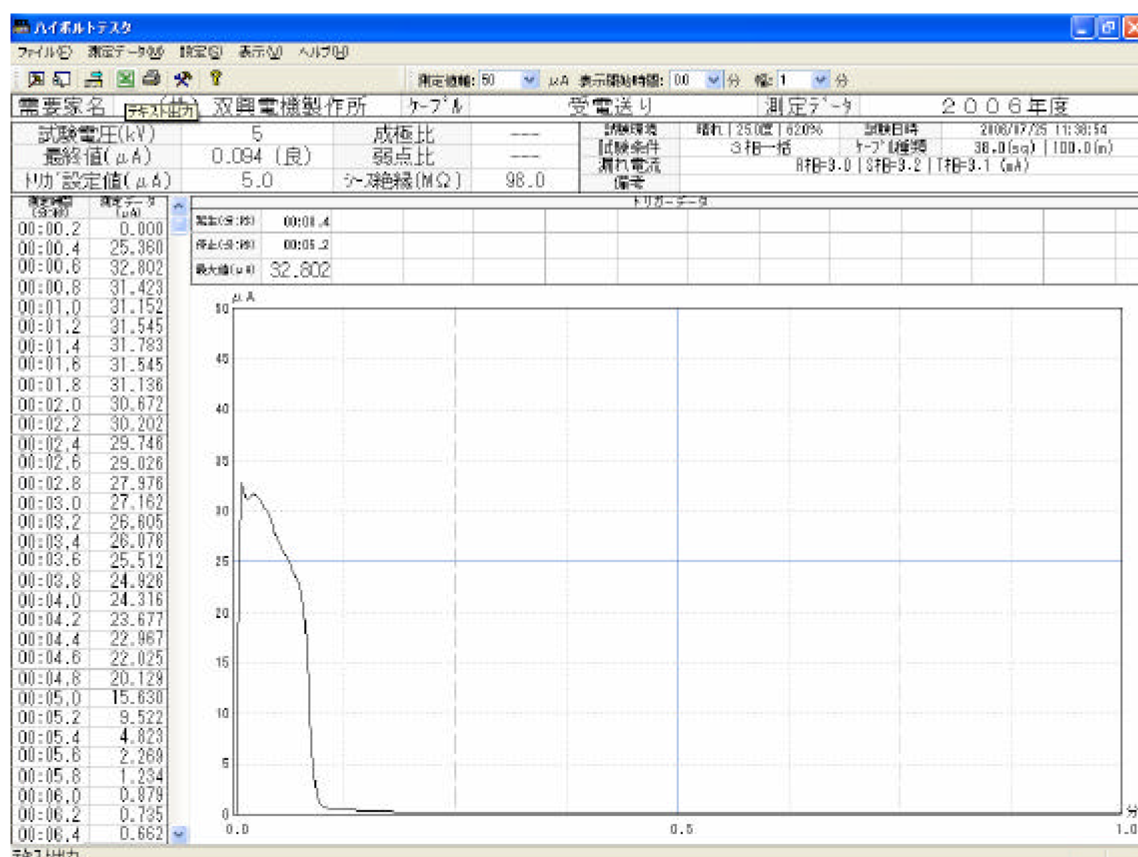
試験電圧(kV)	2	成極比	1.3（良）	試験環境	晴れ｜25.0度｜62.0%	試験日時	2006/07/25 11:36:27
最終値(μA)	0.039（良）	弱点比	1.2（注意）	試験条件	３相一括	ｹｰﾌﾞﾙ種類	38.0(sq)｜100.0(m)
ﾄﾘｶﾞ設定値(μA)	5.0	ｼｰｽ絶縁(MΩ)	98.0	漏れ電流	R相=3.0｜S相=3.2｜T相=3.1 (mA)		
				備考			

時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)	時間(分:秒)	データ(μA)
00:00.2	0.000	00:14.0	0.131	00:27.8	0.078	00:41.6	0.060	00:55.4	0.063	01:09.2	0.045	01:23.0	0.045	01:36.8	0.043
00:00.4	5.406	00:14.2	0.129	00:28.0	0.078	00:41.8	0.060	00:55.6	0.063	01:09.4	0.047	01:23.2	0.045	01:37.0	0.041
00:00.6	13.079	00:14.4	0.127	00:28.2	0.078	00:42.0	0.060	00:55.8	0.063	01:09.6	0.047	01:23.4	0.045	01:37.2	0.043
00:00.8	15.390	00:14.6	0.127	00:28.4	0.078	00:42.2	0.060	00:56.0	0.063	01:09.8	0.047	01:23.6	0.045	01:37.4	0.043
00:01.0	15.889	00:14.8	0.125	00:28.6	0.076	00:42.4	0.060	00:56.2	0.063	01:10.0	0.047	01:23.8	0.043	01:37.6	0.043
00:01.2	16.017	00:15.0	0.123	00:28.8	0.076	00:42.6	0.060	00:56.4	0.063	01:10.2	0.047	01:24.0	0.043	01:37.8	0.043
00:01.4	15.933	00:15.2	0.121	00:29.0	0.076	00:42.8	0.060	00:56.6	0.063	01:10.4	0.047	01:24.2	0.043	01:38.0	0.043
00:01.6	15.744	00:15.4	0.121	00:29.2	0.076	00:43.0	0.060	00:56.8	0.063	01:10.6	0.047	01:24.4	0.043	01:38.2	0.043
00:01.8	15.506	00:15.6	0.119	00:29.4	0.074	00:43.2	0.068	00:57.0	0.063	01:10.8	0.047	01:24.6	0.043	01:38.4	0.043
00:02.0	15.234	00:15.8	0.119	00:29.6	0.074	00:43.4	0.060	00:57.2	0.063	01:11.0	0.047	01:24.8	0.043	01:38.6	0.043
00:02.2	14.943	00:16.0	0.117	00:29.8	0.074	00:43.6	0.068	00:57.4	0.063	01:11.2	0.047	01:25.0	0.043	01:38.8	0.043
00:02.4	14.642	00:16.2	0.116	00:30.0	0.074	00:43.8	0.068	00:57.6	0.063	01:11.4	0.047	01:25.2	0.045	01:39.0	0.041
00:02.6	14.334	00:16.4	0.116	00:30.2	0.074	00:44.0	0.060	00:57.8	0.063	01:11.6	0.047	01:25.4	0.045	01:39.2	0.043
00:02.8	14.021	00:16.6	0.114	00:30.4	0.074	00:44.2	0.060	00:58.0	0.063	01:11.8	0.047	01:25.6	0.045	01:39.4	0.043
00:03.0	13.706	00:16.8	0.114	00:30.6	0.074	00:44.4	0.068	00:58.2	0.063	01:12.0	0.047	01:25.8	0.043	01:39.6	0.041
00:03.2	13.398	00:17.0	0.112	00:30.8	0.074	00:44.6	0.068	00:58.4	0.061	01:12.2	0.047	01:26.0	0.043	01:39.8	0.041
00:03.4	13.087	00:17.2	0.110	00:31.0	0.074	00:44.8	0.068	00:58.6	0.061	01:12.4	0.047	01:26.2	0.043	01:40.0	0.043
00:03.6	12.780	00:17.4	0.110	00:31.2	0.072	00:45.0	0.068	00:58.8	0.061	01:12.6	0.047	01:26.4	0.043	01:40.2	0.043
00:03.8	12.475	00:17.6	0.110	00:31.4	0.072	00:45.2	0.068	00:59.0	0.061	01:12.8	0.047	01:26.6	0.043	01:40.4	0.043
00:04.0	12.170	00:17.8	0.108	00:31.6	0.072	00:45.4	0.068	00:59.2	0.061	01:13.0	0.047	01:26.8	0.045	01:40.6	0.043
00:04.2	11.866	00:18.0	0.106	00:31.8	0.070	00:45.6	0.068	00:59.4	0.061	01:13.2	0.047	01:27.0	0.045	01:40.8	0.041
00:04.4	11.549	00:18.2	0.106	00:32.0	0.072	00:45.8	0.068	00:59.6	0.061	01:13.4	0.047	01:27.2	0.043	01:41.0	0.041
00:04.6	11.201	00:18.4	0.104	00:32.2	0.070	00:46.0	0.068	00:59.8	0.061	01:13.6	0.047	01:27.4	0.043	01:41.2	0.043
00:04.8	10.735	00:18.6	0.104	00:32.4	0.070	00:46.2	0.068	01:00.0	0.061	01:13.8	0.047	01:27.6	0.043	01:41.4	0.041
00:05.0	9.785	00:18.8	0.102	00:32.6	0.070	00:46.4	0.068	01:00.2	0.061	01:14.0	0.047	01:27.8	0.043	01:41.6	0.041
00:05.2	7.616	00:19.0	0.102	00:32.8	0.070	00:46.6	0.067	01:00.4	0.061	01:14.2	0.047	01:28.0	0.043	01:41.8	0.041
00:05.4	4.755	00:19.2	0.102	00:33.0	0.070	00:46.8	0.067	01:00.6	0.061	01:14.4	0.047	01:28.2	0.043	01:42.0	0.041
00:05.6	2.501	00:19.4	0.100	00:33.2	0.070	00:47.0	0.067	01:00.8	0.061	01:14.6	0.047	01:28.4	0.043	01:42.2	0.041
00:05.8	1.209	00:19.6	0.100	00:33.4	0.070	00:47.2	0.067	01:01.0	0.061	01:14.8	0.047	01:28.6	0.043	01:42.4	0.041
00:06.0	0.674	00:19.8	0.098	00:33.6	0.070	00:47.4	0.067	01:01.2	0.061	01:15.0	0.047	01:28.8	0.043	01:42.6	0.041
00:06.2	0.483	00:20.0	0.098	00:33.8	0.070	00:47.6	0.067	01:01.4	0.061	01:15.2	0.047	01:29.0	0.043	01:42.8	0.041
00:06.4	0.401	00:20.2	0.098	00:34.0	0.068	00:47.8	0.067	01:01.6	0.061	01:15.4	0.047	01:29.2	0.043	01:43.0	0.041
00:06.6	0.357	00:20.4	0.096	00:34.2	0.068	00:48.0	0.067	01:01.8	0.061	01:15.6	0.047	01:29.4	0.043	01:43.2	0.041
00:06.8	0.328	00:20.6	0.096	00:34.4	0.068	00:48.2	0.067	01:02.0	0.061	01:15.8	0.047	01:29.6	0.043	01:43.4	0.041
00:07.0	0.306	00:20.8	0.094	00:34.6	0.068	00:48.4	0.067	01:02.2	0.061	01:16.0	0.047	01:29.8	0.043	01:43.6	0.041
00:07.2	0.289	00:21.0	0.096	00:34.8	0.066	00:48.6	0.067	01:02.4	0.061	01:16.2	0.047	01:30.0	0.043	01:43.8	0.041
00:07.4	0.275	00:21.2	0.094	00:35.0	0.068	00:48.8	0.067	01:02.6	0.061	01:16.4	0.045	01:30.2	0.043	01:44.0	0.041
00:07.6	0.263	00:21.4	0.094	00:35.2	0.068	00:49.0	0.067	01:02.8	0.061	01:16.6	0.045	01:30.4	0.043	01:44.2	0.041
00:07.8	0.251	00:21.6	0.092	00:35.4	0.066	00:49.2	0.067	01:03.0	0.061	01:16.8	0.045	01:30.6	0.043	01:44.4	0.041
00:08.0	0.243	00:21.8	0.092	00:35.6	0.066	00:49.4	0.067	01:03.2	0.049	01:17.0	0.045	01:30.8	0.043	01:44.6	0.039
00:08.2	0.234	00:22.0	0.092	00:35.8	0.066	00:49.6	0.067	01:03.4	0.061	01:17.2	0.045	01:31.0	0.043	01:44.8	0.041
00:08.4	0.226	00:22.2	0.092	00:36.0	0.066	00:49.8	0.067	01:03.6	0.061	01:17.4	0.045	01:31.2	0.043	01:45.0	0.041
00:08.6	0.218	00:22.4	0.090	00:36.2	0.066	00:50.0	0.067	01:03.8	0.061	01:17.6	0.045	01:31.4	0.043	01:45.2	0.041
00:08.8	0.212	00:22.6	0.090	00:36.4	0.066	00:50.2	0.067	01:04.0	0.049	01:17.8	0.045	01:31.6	0.043	01:45.4	0.041
00:09.0	0.206	00:22.8	0.090	00:36.6	0.066	00:50.4	0.067	01:04.2	0.061	01:18.0	0.045	01:31.8	0.043	01:45.6	0.039
00:09.2	0.200	00:23.0	0.088	00:36.8	0.066	00:50.6	0.065	01:04.4	0.061	01:18.2	0.045	01:32.0	0.043	01:45.8	0.041
00:09.4	0.196	00:23.2	0.088	00:37.0	0.064	00:50.8	0.065	01:04.6	0.049	01:18.4	0.045	01:32.2	0.043	01:46.0	0.041
00:09.6	0.190	00:23.4	0.088	00:37.2	0.064	00:51.0	0.067	01:04.8	0.061	01:18.6	0.045	01:32.4	0.043	01:46.2	0.041
00:09.8	0.186	00:23.6	0.088	00:37.4	0.064	00:51.2	0.067	01:05.0	0.049	01:18.8	0.045	01:32.6	0.043	01:46.4	0.041
00:10.0	0.182	00:23.8	0.086	00:37.6	0.064	00:51.4	0.065	01:05.2	0.061	01:19.0	0.045	01:32.8	0.043	01:46.6	0.041
00:10.2	0.180	00:24.0	0.086	00:37.8	0.064	00:51.6	0.065	01:05.4	0.061	01:19.2	0.045	01:33.0	0.043	01:46.8	0.041
00:10.4	0.175	00:24.2	0.086	00:38.0	0.064	00:51.8	0.065	01:05.6	0.049	01:19.4	0.045	01:33.2	0.043	01:47.0	0.041
00:10.6	0.171	00:24.4	0.086	00:38.2	0.064	00:52.0	0.065	01:05.8	0.049	01:19.6	0.045	01:33.4	0.043	01:47.2	0.041
00:10.8	0.167	00:24.6	0.084	00:38.4	0.064	00:52.2	0.065	01:06.0	0.049	01:19.8	0.045	01:33.6	0.043	01:47.4	0.041
00:11.0	0.163	00:24.8	0.084	00:38.6	0.064	00:52.4	0.065	01:06.2	0.049	01:20.0	0.045	01:33.8	0.043	01:47.6	0.041
00:11.2	0.161	00:25.0	0.082	00:38.8	0.064	00:52.6	0.065	01:06.4	0.049	01:20.2	0.045	01:34.0	0.043	01:47.8	0.041
00:11.4	0.159	00:25.2	0.084	00:39.0	0.062	00:52.8	0.065	01:06.6	0.049	01:20.4	0.045	01:34.2	0.043	01:48.0	0.041
00:11.6	0.157	00:25.4	0.082	00:39.2	0.062	00:53.0	0.065	01:06.8	0.049	01:20.6	0.045	01:34.4	0.043	01:48.2	0.041
00:11.8	0.153	00:25.6	0.082	00:39.4	0.062	00:53.2	0.065	01:07.0	0.049	01:20.8	0.043	01:34.6	0.041	01:48.4	0.041
00:12.0	0.151	00:25.8	0.082	00:39.6	0.062	00:53.4	0.065	01:07.2	0.049	01:21.0	0.043	01:34.8	0.041	01:48.6	0.041
00:12.2	0.149	00:26.0	0.082	00:39.8	0.062	00:53.6	0.065	01:07.4	0.049	01:21.2	0.045	01:35.0	0.043	01:48.8	0.041
00:12.4	0.147	00:26.2	0.082	00:40.0	0.062	00:53.8	0.065	01:07.6	0.049	01:21.4	0.045	01:35.2	0.043	01:49.0	0.041
00:12.6	0.145	00:26.4	0.080	00:40.2	0.062	00:54.0	0.063	01:07.8	0.049	01:21.6	0.045	01:35.4	0.043	01:49.2	0.041
00:12.8	0.141	00:26.6	0.080	00:40.4	0.062	00:54.2	0.063	01:08.0	0.049	01:21.8	0.045	01:35.6	0.043	01:49.4	0.041
00:13.0	0.139	00:26.8	0.080	00:40.6	0.062	00:54.4	0.063	01:08.2	0.049	01:22.0	0.045	01:35.8	0.043	01:49.6	0.041
00:13.2	0.137	00:27.0	0.080	00:40.8	0.062	00:54.6	0.063	01:08.4	0.049	01:22.2	0.045	01:36.0	0.041	01:49.8	0.041
00:13.4	0.135	00:27.2	0.078	00:41.0	0.060	00:54.8	0.063	01:08.6	0.049	01:22.4	0.045	01:36.2	0.041	01:50.0	0.041
00:13.6	0.135	00:27.4	0.078	00:41.2	0.060	00:55.0	0.063	01:08.8	0.047	01:22.6	0.045	01:36.4	0.043	01:50.2	0.041
00:13.8	0.133	00:27.6	0.078	00:41.4	0.060	00:55.2	0.063	01:09.0	0.045	01:22.8	0.045	01:36.6	0.043	01:50.4	0.041

8－4　データ処理

・エクセル等の表計算ソフトで処理を行う為に，テキストデータの出力が可能です．

1）テキスト出力を行いたいデータを表示します．
　　上部アイコンのテキスト出力をクリックします



2）．テキストデータの出力先を設定します．
　　出力後，エクセル等を起動する場合は，
　　“出力後，次のプログラムでファイルを開く”
　　にチェックをして下さい．
　　選択が完了すると，出力ボタンをクリックします．

テキスト出力(CSV形式)

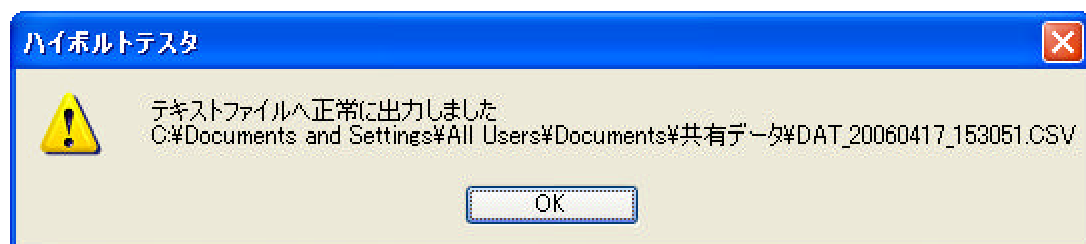
出力先:
C:¥Documents and Settings¥All Users¥Documents¥共有データ　参照...

出力ファイル名:
DAT_20060417_153051.CSV

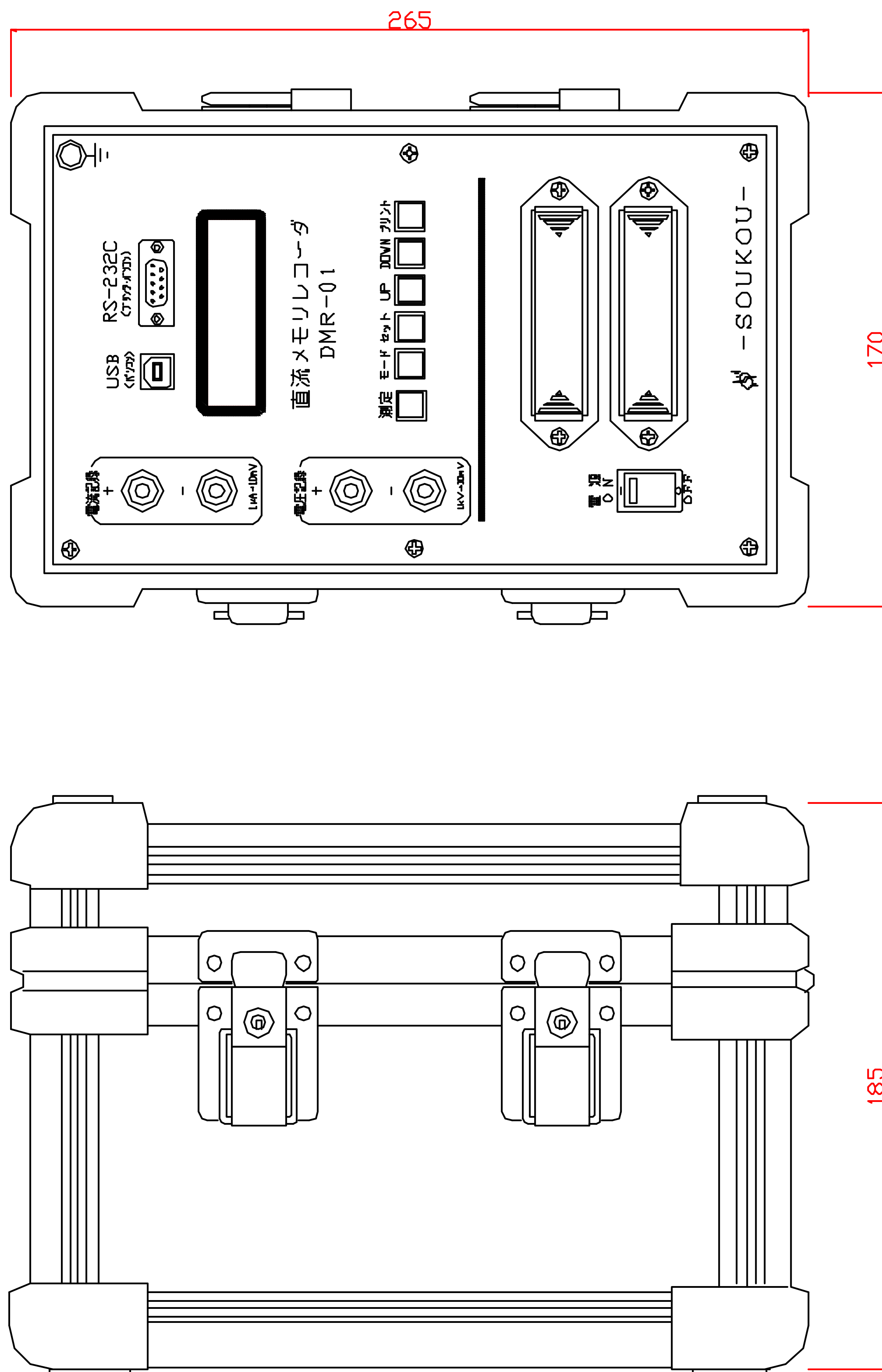
出力後，次のプログラムでファイルを開く
参照...
指定しない(空白)にすると出力ファイルに関連しているプログラムが起動されます

出力　キャンセル

3）出力が完了するとＯＫボタンを押します．



9．外形図


265
170
185
RS-232C
USB
直流メモリレコーダ
DMR-01
測定
モード
セット
UP
DOWN
プリント
-SOUKOU-
電源
ON
OFF
電流記録
電圧記録
+
-

09.06A